

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-131977

(43)Date of publication of application : 09.05.2003

(51)Int.Cl. G06F 13/00  
G06F 3/12  
G06F 9/445

(21)Application number : 2001-330764

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 29.10.2001

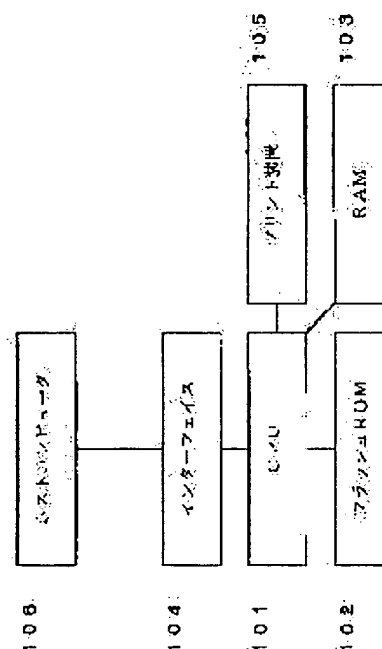
(72)Inventor : HOSAKA TOMONARI

## (54) NOTIFYING METHOD FOR DOWNLOADING TIME

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide notifying method for download time which is capable of notifying download completion time to a user, and by controlling sudden operations by a user, enabling prevention of the occurrence of the worst case, where a control program disappears.

SOLUTION: In a process of downloading from a host computer the control program of peripheral equipment to the peripheral equipment having a rewritable nonvolatile memory, a estimated rewriting time is transmitted to the host computer.



(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-131977

(P2003-131977A)

(43) 公開日 平成15年5月9日(2003.5.9)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード*(参考)
G 0 6 F 13/00	5 4 0	G 0 6 F 13/00	5 4 0 F 5 B 0 2 1
3/12		3/12	C 5 B 0 7 6
9/445		9/06	6 4 0 A

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2001-330764(P2001-330764)

(22) 出願日 平成13年10月29日(2001.10.29)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 保坂 知成

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノ

ン株式会社内

(74) 代理人 100092853

弁理士 山下 亮一

Fターム(参考) 5B021 AA01 CC05 CC06

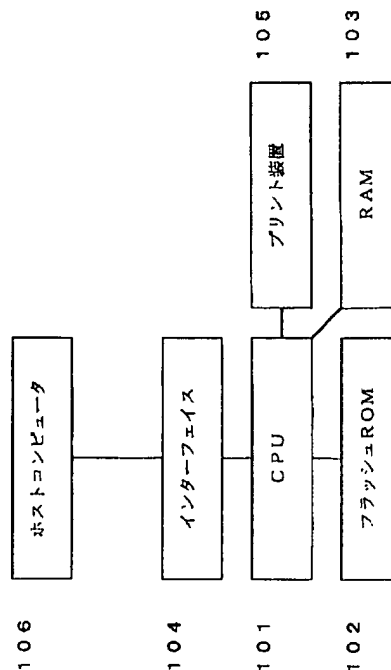
5B076 BA00 BB06

(54) 【発明の名称】 ダウンロード時間通知方法

## (57) 【要約】

【目的】 ユーザにダウンロード終了時間が通知可能となり、ユーザの不意な動作を抑制し、制御プログラムがなくなってしまうという最悪の事態を防止することができるダウンロード時間通知方法を提供すること。

【構成】 ホストコンピュータから書き換え可能な不揮発性メモリを備える周辺機器に該周辺機器の制御プログラムをダウンロードする過程において、書き換え予測時間をホストコンピュータに送信する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ホストコンピュータから書き換え可能な不揮発性メモリを備える周辺機器に該周辺機器の制御プログラムをダウンロードする過程において、書き換え予測時間をホストコンピュータに送信することを特徴とするダウンロード時間通知方法。

【請求項2】 書き換えデータの送信時間を考慮して全体の書き換え予測時間をホストコンピュータに送信することを特徴とする請求項1記載のダウンロード時間通知方法。

【請求項3】 不揮発性メモリの書き込み時間を考慮して全体の書き換え予測時間をホストコンピュータに送信することを特徴とする請求項1記載のダウンロード時間通知方法。

【請求項4】 前記書き換えデータには、書き換える全体の容量の情報が含まれていることを特徴とする請求項1記載のダウンロード時間通知方法。

【請求項5】 前記不揮発性メモリに一部データを書き込む毎に、ホストコンピュータに一部データ書き込み終了を送信することを特徴とする請求項1記載のダウンロード時間通知方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、制御プログラムが書き換え可能な周辺機器に対してホストコンピュータから制御プログラムを送信するダウンロード時間通知方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、制御プログラムが書き換え可能な周辺機器に対してホストコンピュータから制御プログラムを送信し、フラッシュROM等に記憶されている制御プログラムを書き換えることにより以前のバージョンでの不具合を修正したり、新規機能を追加するという方法が用いられている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、制御プログラムをダウンロードしている最中に送信データを止められたり、制御プログラムを書き換えている間に電源コードが抜かれたりした場合に制御プログラムが不完全な状態となり、周辺機器が動作しなくなるという問題があった。

【0004】又、フラッシュROM等の不揮発性メモリは、書き込み回数等による劣化状態や個々のチップの特性により書き込み時間がチップ間で異なっているため、同じ装置でも全体の書き込み時間のばらつきが生じていた。

【0005】本発明は上記問題に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、ユーザにダウンロード終了時間が通知可能となり、ユーザの不意な動作を抑制し、制御プログラムがなくなってしまうという最悪の事態を防

止することができるダウンロード時間通知方法を提供することにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上述の目的を達成するため、本発明は、ホストコンピュータから書き換え可能な不揮発性メモリを備える周辺機器に該周辺機器の制御プログラムをダウンロードする過程において、書き換え予測時間をホストコンピュータに送信することを特徴とする。

## 10 【0007】

【発明の実施の形態】以下に本発明の実施の形態を添付図面に基いて説明する。

【0008】＜実施の形態1＞図1は本発明をプリンタ装置に用いた形態での周辺装置とホストコンピュータの構成図であり、同図において、101はCPUであり、これはフラッシュROM102に書き込まれた制御プログラムの実行や各種判断や内部クロックにより時間計測を行う。103はRAMであり、これはダウンロードデータを一時保管する領域やプログラム実行時のワークエリアとして使用する。インターフェイス104を介してホストコンピュータ106と通信を行い、ダウンロードデータや周辺装置のエラー情報や印刷終了時間データ等の送受信を行う。105は印刷手段であり、これはCPU101による命令に応じて印刷制御を行う。

【0009】次に、本実施の形態における制御プログラムのダウンロードの流れを図2のフローチャートを用いて説明する。

【0010】キー操作やホストコンピュータからの命令によりプリンタ装置がダウンロードモードに移行すると（201）、内部データの初期化を行い（202）、ホストコンピュータからのダウンロードデータの受信待ち状態になる（203）。ダウンロードデータには、書き換え容量等が算出可能なデータが含まれているため、そのデータを解析し（204）、制御プログラムデータの一部を受信しながら、その受信に要した時間を計測しておく（205～207）。書き換える量の全体の容量と受信した容量の計測時間から全体の受信時間を算出し（208）、そのデータをホストコンピュータに送信する（209）。ホストコンピュータは受信した全体時間から送信にどのくらいの時間を要するかを表示し、その間にユーザが誤った操作をしないように警告を表示する。尚、この全データ送信時間の計測は、ホストコンピュータ内の送信アプリケーションによっても実現可能である。

【0011】全体のダウンロードが終了すると（210）、ダウンロードデータをフラッシュROMへの書き込みを行う（211）。書き込みが終了するとダウンロードモードを抜ける（212）。

【0012】次に、フラッシュROMへの書き込み方法について図3のフローチャートを用いて説明する。

【0013】フラッシュROM書き込みルーチンでは(301)、フラッシュROMの消去等の初期化処理を行い(302)、一部データの書き込みを行っている間の書き込み時間を計測する(303~305)。計測された時間と全体書き換え量により全休の書き換え時間を算出し(306)、書き換え時間をホストコンピュータに送信する(307)。ホストコンピュータは書き換え時間を表示し、ユーザにその間の誤動作への警告を促す。残りの全てのデータを書き込み(308)とフラッシュROMへの書き込みを終了する(309)。

【0014】ホストコンピュータによりユーザへ警告を促すことにより、ダウンロードデータ送受信中や書き換え中の誤動作を防止し、データ書き換えの失敗を防止することができる。

【0015】＜実施の形態2＞次に、本発明の実施の形態2について説明する。

【0016】実施の形態1では、フラッシュROM書き込みルーチンの全体書き込み時間を事前にホストコンピュータに送信したが、本実施の形態ではフラッシュROM書き込みルーチンにおける別の通知方法についてフローチャートを用いて説明する。

【0017】フラッシュROMへの書き込みが始まると(401)、フラッシュROMの消去等の初期化処理を行い(402)、全てのデータが書き込み終了したか否かチェックする(403)。未だ全てのデータが終了していなければ、一部のデータを書き込み(404)、ホストコンピュータに書き込み終了した部分書き込み容量の通知を行う(405)。この通知は書き込み容量だけでなく、送信されたデータ量に対する値でも本実施の形態の目的は達成可能である。

【0018】ホストコンピュータは送信された書き込み容量によりどの辺りまで書き込みが終了しているかどうかをユーザに対して通知することができる。又、ホストコンピュータで書き込みの時間を計測して全体に掛かる時間を表示することも可能である。書き込み動作を繰り返し、全てのダウンロードデータの書き込みが終了すると、フラッシュROMへの書き込みを終了する(406)。

【0019】

【発明の効果】

以上の説明で明らかなように、本発明によれば、ホストコンピュータから書き換え可能な不揮発性メモリを備える周辺機器に該周辺機器の制御プログラムをダウンロードする過程において、書き換え予測時間をホストコンピュータに送信するようにしたため、ユーザにダウンロード終了時間が通知可能となり、ユーザの不意な動作を抑制し、制御プログラムがなくなってしまうという最悪の事態を防止することができるという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明方法を実施するためのプリンタ装置の構成を示すブロック図である。

【図2】本発明方法を説明するためのフローチャートである。

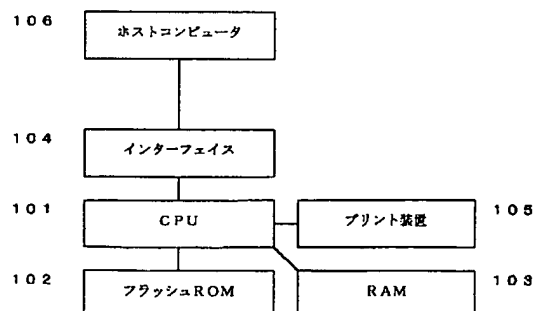
【図3】本発明方法を説明するためのフローチャートである。

【図4】本発明方法を説明するためのフローチャートである。

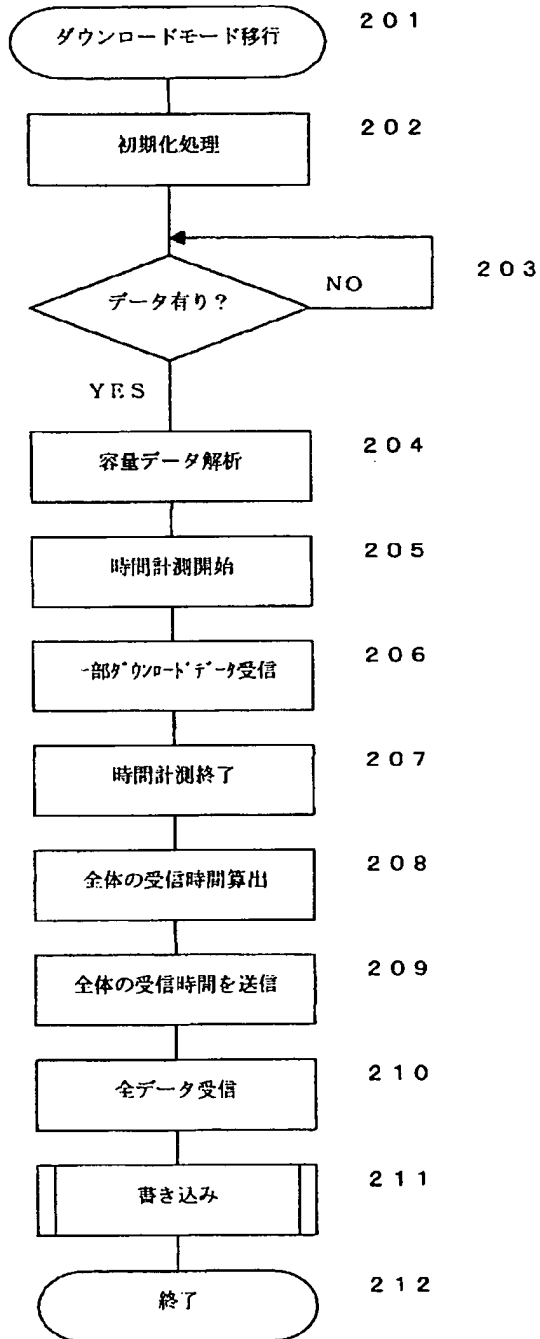
【符号の説明】

101	CPU
102	フラッシュROM
103	RAM
104	インターフェイス
105	印刷手段
106	ホストコンピュータ

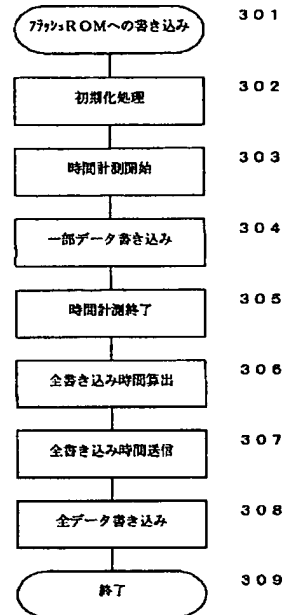
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

